ズーム取扱説明書

ズームでフライトの前に必ずお読みください。

はじめに

この度はズームをご購入いただき、誠にありがとうございます。ズームは貴方に楽しいフライトをお届けすることをお約束いたします

本取扱説明書はパラグライダーのフライトや整備に必要な全ての情報が記載されています。これらの情報はグライダーの安全性を向上させ、また貴方のフライト能力を最大限に引き出します。

グライダーの持ち主が代わる際は、この取扱説明書も一緒にお渡しください。

皆様の楽しく安全なフライトを願っております。

スタッフ一同

安全上の注意

当グライダーでフライトするには、パイロットの方は公認のフライト技術が必要となります。また、障害や死亡事故等に対しての全ての責任はご購入者の責任となります。パラグライダーの誤った取り扱いやフライトは事故の危険性を高めます。製造者および販売者は全状況下においての被害・事故の責任を負いかねます（グライダーを第三者に譲ったケースも含む。）

ズームは DHV2 クラスの中級者用グライダーで、初心者の練習用向きではありません。安全な飛行のためには最低でも年間 50 時間以上のフライトを何年か経験した方、および DHV1-2 クラス以上のグライダーを経験済みの方のご使用をお勧めします。

グライダーに改造を加えると、グライダーの持つ認証を無効にします。また当グライダーのご使用にあたりご不明な点やご質問がございましたらインストラクター、ご購入された販売店、輸入代理店などにご連絡ください。

目次

1. ジングライダーについて

当社はパラグライダーデザイナー兼競技パイロットのジン・セク・ソンと彼のチームであるエンジニアやパイロットたちによって 1998 年に創設されました。

ジンの理念は、彼自身を含む全てのパイロットがフライトしたくなるようなグライダーをデザインすることです。この理念は中級者向けのクロスカントリー・グライダーのズームから世界大会レベルのブーメランに至る全てのグライダーにあてはまります。ジンは 100%満足のいかないグライダーは決して販売いたしません。

15 年以上に及ぶパラグライダーのデザイン・製造の歴史を持つジンは、経験豊富な韓国のジン・チームそして世界各国に広がるジングライダーの販売ネットワークによって支えられています。ジン・チームは 1998 年から 2004 年のワールドカップで毎回優勝を果たし、またその他多くの大会で大変優秀な成績を収めています。熱意溢れるプロのスタッフによるアフターサービスも充実しております。

2. ズームについて

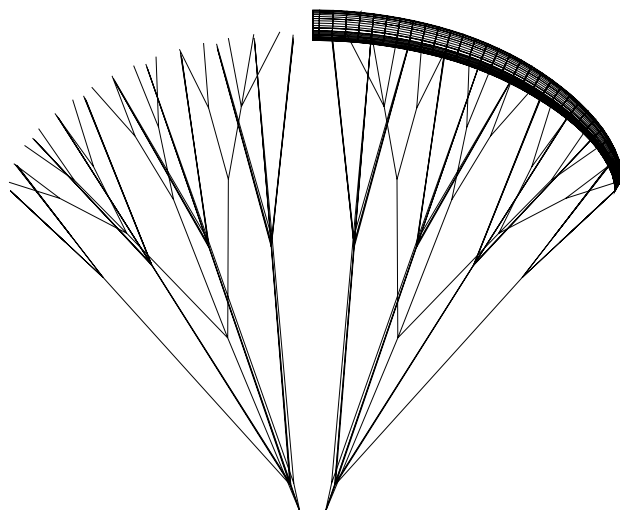
ズームは新しいコンセプトの中級者向けクロスカントリー・グライダーです。ズームは今日のパイロットのニーズに応えるためにデザイナーのジン・セク・ソンが彼の長年の経験を活かしてデザインしたグライダーです。

ダイナミックで正確なハンドリング、高い安全性、そして並外れて高いパフォーマンスがズームの特徴で、パイロットはグライダーの動きを正確に感じ取ることが出来、アクティブなフライトが可能となります。そのためパイロットはあらゆる気流を学習しながら素早くフライト技術を向上させることが出来ます。ズームは安全性に妥協することなくフリーフライトの喜びを最大限に味わえるグライダーです。

対象となるパイロット

ズームは高いパフォーマンスと安全性を求める、また経験豊富で頻繁にフライトするパイロットにとって理想的なクロスカントリー・グライダーです。
ズームはリッジソアリングからサーマリングまであらゆるフライトが可能な一方、クロスカントリーなどの長距離フライトにも最適です。

最先端デザイン

ズームは従来のグライダーに数多くの改良を加えて誕生しました。安全性は高いままでパフォーマンス、テイクオフ、ハンドリングの点で改良が加えられました。
リーディングエッジを最大限に活かす新しいコンピューター・ソフトウエアおよび風洞調査により、正確で美しいエアフォイルを完成させることが出来ました。また補強のために新しい形状を採用したため、テイクオフとパフォーマンスの質が上がり、キャノピーの寿命も延びました。
速くてフラットなターンが出来るブレークコード構成、および適度なブレーク・プレッシャーによる軽快でダイレクトなハンドリングが、サーマルでもまたリッジソアリング時の弱い上昇風でも簡単・効果的な上昇を可能にします。
ライン全長が短くなり、また新しいハイテク軽量生地の採用により、重力と抗力が軽減されました。
ズームには 2 つのバージョンがあります：
ズーム：被膜付きラインを使用
ズームレース：ラインにかかる抗力を 35%減らし、パフォーマンスを上げる（特に加速中）特別なコンペラインを使用
ズームレースのメインラインは非常に丈夫な被膜無しケブラーラインで、UV 保護コーティングされているため日光による劣化を防ぎます。アッパーラインには熱処理されたダイニーマが使用されています。ラインはテイクオフの準備がしやすいように色分けされています。
これら多くの改良が施されたズームは、このクラスで最高のグライダーだと言えるでしょう。

機体構造

全てのジングライダーは最先端技術を駆使し自社生産されたもので、その製造工程には高い技術を持った製造スタッフが細心の注意を払っています。工程ごとに厳しい品質検査をし、また全ての製品素材は細かく管理されています。ジングライダーはパイロットが最高の安全性と共にフライトできることを保証します。

3. フライトの前に

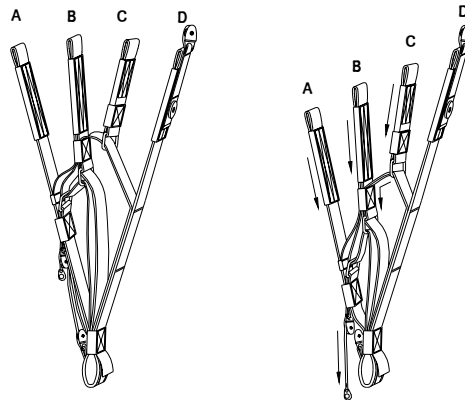
お客様にお渡しする前に

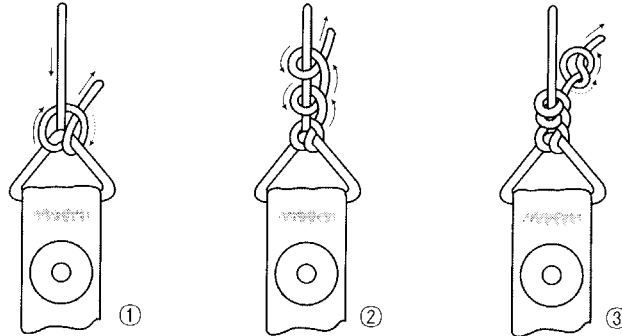
ズームの付属品はグライダーケース、インナーバック、スピードシステム、グライダーストラップ、リペアテープ、取扱説明書です。グライダーはお客様にお渡しする前にインストラクターか販売店がテストインフレーションとテストフライトを行ってください。

スピードシステム

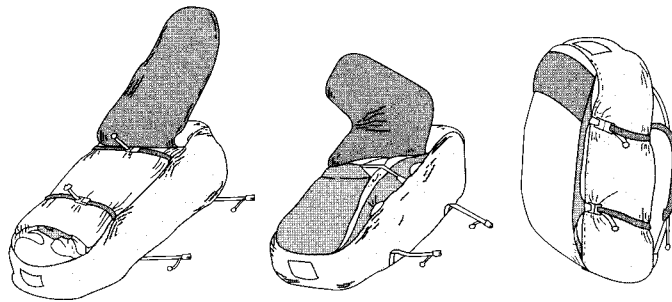
スピードシステムはプーリーによるガイドと足による操作で迎角を下げることにより最高速度を上げるシステムです。スピードバーを最大限にすると時速 13～16km の加速を可能にします。

スピードバーは、付属のフックでハーネスとライザーに正しく接続してください。フットバーを最大限にした時、ハーネスに座った状態で足を適度に伸ばせるように、スピードバーの長さをきちんとフライトの前に調節しておいてください。ライザーがきちんと張った状態になるように、誰かに持ってもらいながら調節するのが良いでしょう。また、初フライトの後はスピードシステムを細かく調節すると良いでしょう。自分でこの調節が出来ない場合は、インストラクターか販売店に相談してください

ライザー	A	B	C	D
トリムスピードでの長さ	52cm	52cm	52cm	52cm
フルスピードでの長さ	35.5cm	39cm	45.5cm	52cm

ブレークコードの調整

ズームのメインブレークコード長は、DHV の認証テストを受けた時と同じ長さです。これらのラインの長さはジンのテストパイロットによって細かく調整されているので特に長さを変更する必要はありません。
各自のハーネス、体型、フライトスタイルに合わせるために調節が必要な場合は、2cm 調節するごとにテスト飛行をすることを強くお勧めいたします。ノーブレークの場合は最低 10cm のブレークコードのあそびが必要です。これはスピードシステムがフル稼動している時に意図しないブレーキがかかってしまうのを防ぐためです。ブレークハンドルへのラインの取り付けは、ダブルシーク・シャンクまたはボウライン・ノットをお勧めします。（図参照）

グライダーケース

全てのジングライダーに付いてくるコーデュラ(KODURA®)ザックはリップストップ加工されており耐久性が高く、また運びやすさと使いやすさを人間工学に基づき追求したグライダーケースです。

ケースを快適に背負うために、ケースの中身は正しく収納してください。まずグライダーをハーネスの中にしまい、ハーネスのトップがケースの底に、またグライダーの部分が自分の背中にあたるように収納してください。その後、歩行時に荷物が背中でバウンドしないように内側と外側のコンプレッション・ストラップを締め、肩と腰のストラップの長さを調節してください。アクセサリーを収納するポケットも２つついています。

ご自分のハーネス

ズームは全ての移動クロスベルト付きハーネス(GH タイプ)に使用出来ます。1993 年以降に生産されたハーネスの 99%が GH タイプです。固定クロスベルト付きの古いハーネス(GX タイプ)は、現在は認証されていないので使用しないで下さい。ご自分で判断できない場合は、ハーネスのメーカーまたはインストラクターにお尋ねください。
ハーネスのチェスト・ストラップの調節はカラビナ同士の距離を変えるため、ハンドリングおよびグライダーの安定性に影響を与えます。チェスト・ストラップを締めると安定性が上がり、緩めるとグライダーの動きを感知しやすくなる反面、安定性は下がります。

ジングライダーのカラビナ間の長さは 44cm を基本に設計されています。DHV のテストフライトもこの設定で行われます。カラビナ間の長さは 42〜50cm で設定し、各ハーネスのサイズや構造に合わせて調整してください。ズームは従来のグライダーと比べて安定性が高いので特にチェストスラップをきつくする必要はありません。

荷重範囲

ズームは本取扱説明書の最後に記載されている荷重範囲を守ってフライトして下さい。記載されている荷重範囲(Weight in Flight)とはパイロット、グライダー、ハーネス、アクセサリーを全て合わせた重さです。これらの道具が全て入ったグライダーケースを背負い、体重計にのれば全体の重さが簡単にわかります。

フライトの前に確認していただきたいこと

当グライダー・レベルに相当する実践的・理論的な知識と経験がある方のみに使用を限らせていただきます

必要な保険、ライセンス等を取得してください

精神が不安定な時、特に極度のストレスがある時、または薬物（処方箋の薬物も含む）に影響された状態でフライトしないで下さい

ご自分の技術レベルにあった環境でフライトして下さい

サイズの合ったヘルメットをかぶり、認証付きのハーネスと緊急パラシュートを使用して下さい。

正しいプレフライトチェックを行って下さい

4. ズームでのフライト

まずトレーニング用の丘または平坦な地面でインフレーションの練習をして下さい。新しいグライダーで初めてフライトする際は、穏やかな天候のもと慣れた場所でフライトしてください。

テイクオフの準備

安全なフライトをするためには、一貫した準備とプレフライトチェックが重要です。そのため以下のようなことに心がけてください：

- 現地に着いたら風速、風向き、乱気流、サーマルのサイクルなどのコンディションをよく確かめてください。
- グライダー、ハーネス、レスキューパラシュートのグリップおよびピン、ヘルメットなど全ての用具を点検してください。
- 障害物が無く十分に広いテイクオフエリアを選んで下さい。
- グライダーを広げ、全てのラインとライザーのもつれがないか確認して下さい。
- ハーネスに座ってみて下さい。レッグベルトの閉め忘れに注意して下さい。ヘルメットも装着してください。
- ライザーをハーネスのカラビナに接続してください。その際ラインとライザーにねじれや結び目がないか調べてください。
- フックでスピードシステムをライザーに接続してください。
- ライザーを穏やかに引き、ラインの絡みや結び目がないか、または枝や小石が入ってないか最終確認して下さい。特に無風または微風状態の場合は入念にチェックして下さい。

プレフライトチェックリスト

- レスキューパラシュート：ピンとグリップをチェック
- ヘルメットとハーネスのバックルが締まっているか
- ラインは絡みや結び目がないか
- キャノピーは完全に開いて空気が入る状態か
- 空域を確認（テイクオフする前方にいる他のグライダーの動きを確認）

テイクオフ

テイクオフ技術の上達の秘訣は、出来る限り平地でのグランドハンドリングを練習することです。

微風および無風時

ズームは無風時でもしっかりインフレーションします。肘を曲げ、手は肩の位置でAライザーを軽く引き続けてください。グライダーが弧を描き頭上にインフレーションするのを待ち、ライザーを押したりしないでください。ライザーを強く引く必要はありません。頭上にグライダーが上がったら走ってください。テイクオフの前にラインに絡みがなくキャノピーが完全にインフレーションしたことを確かめてください。離陸する前に異常を発見した場合はすぐにグライダーをストールさせてください。急斜面では片側の翼をストールさせ斜面に対して平行に走ってください。グライダーが傾いて上がってきた場合で修正可能な時は、力任せに修正するのではなく翼が傾いている方向へ走ってください。
ラインがたるみ、体がグライダーに近い状態から走り始めるようなグライダーにショックを与えるテイクオフは必要ありません。

強風下でのテイクオフ

リバース･テイクオフをお薦めします。地上でグライダーを部分的に膨らませ壁を作りラインを完全により分けます。空域に障害物がないことを確認してから、A ライザーでグライダーをゆっくりと引き上げてください。グライダーが上がったら、ブレーキングしてグライダーを確認してからテイクオフしてください。かなり強風の時はグライダーが上がる際に体が引っ張られるので、足元や体制を整えておきましょう。

ラインの絡みと結び目

テイクオフした後にラインのトラブルに気づいたら、まず他のグライダーの動きや地上に障害物がないことを確認し、反対側へのカウンターブレークと体重移動を行って絡まった側をブレークコードでポンピングします。ストールやスピンにならないようにスピードを落としすぎないでください。もしラインの絡みや結び目がきつく、修正しきれない場合は速やかにランディングゾーンに向い安全にランディングしてください。

最低沈下速度/ベストグライドスピード

沈下速度を最も下げるにはブレークコードを約 15cm 引いて下さい。理論上のベストグライドスピードは（穏やかな気流下で）ノーブレーキの時に可能となります。

アクセルフライト

空中でズームに慣れたら、向かい風に対し強風下でペネトレーションを上げるため、スピードシステムを使う練習をしてください。
スピードシステムは足でスピードバーを押して操作します。ロール方向の揺れには体重移動で、またピッチ方向の揺れにはスピードバーの調整で対応できるようにしてください。キャノピーの動きを感じとるためにブレークコードにはあまりプレッシャーをかけないでください。
地上近くおよび乱気流下ではアクセルフライトをしないで下さい。乱気流下ではアクセルの踏み代の半分以上は使用しないで下さい。
スピードバーの操作中に翼が潰れたら、まずスピードバーから足を離してから修正操作を行って下さい。

アクティブ・フライト

タッキングを防ぎ安全性を高めるためにズームの内部には高い圧力がかかっていますが、パイロットの方には初期段階からアクティブ・フライトの練習を行うことをお勧めします。これによりあらゆる条件下での（乱気流は除く）デフレーションを防ぐことができます。

アクティブな操縦のためには、常にグライダーを頭上にキープすることが大切です。もしグライダーがあなたの後方に落ちてきたらブレークコードを上げてください。グライダーがあなたの前方にかぶってきたら、グライダーがコントロールされるまでカウンターブレーキをかけて下さい。キャノピーの片側のプレッシャーが落ちていると感じたら、ブレーキを緩やかにかけたり体重移動をしたりして通常のプレッシャーに戻るようにして下さい。どのような場合でも適度な対気速度を保ち過剰操作は避けてください。

乱気流下でのフライト

強い乱気流下ではキャノピーが潰れる時があります。ズームは大抵の場合パイロットの特別な操作なしで潰れをリカバーします。操作が分からなくなった場合はブレークコードを上げてグライダーを飛行させてください。ブレーキはキャノピーが勢いよく前に飛び出してしまった時にのみ使用してください。また、速やかにリカバーさせるには以下のことを守ってください

片翼潰れ

強い乱気流下では翼の片側が潰れる時があります。ズームはパイロットの操作なしで速やかに回復しますが、キャノピーが潰れた方向に傾きます。これは特に地上に近い時、または周りに他のグライダーがいるときには危険です。潰れが起きた反対側に少しブレーキをかけ体重を移動して飛行コースを保ってください。それでも潰れが回復しない場合は潰れた側をポンピングする必要があります。回復後はもとの速度まで上げてください。

潰れが大きい時は以下のことに注意してください：

キャノピーとパイロットの間の荷重・惰性の差が原因でパイロットだけが前進し続けキャノピーがパイロットの後ろに留まり、大きな潰れが起きることがあります。この場合はパイロットが振り子のようにキャノピーの下に振り戻されるまで待ち、その後キャノピーの潰れていない側のカウンターブレーキを慎重にかけてください。この操作のタイミングが早すぎると潰れたキャノピーが完全にストールし、操縦不能に陥ります。

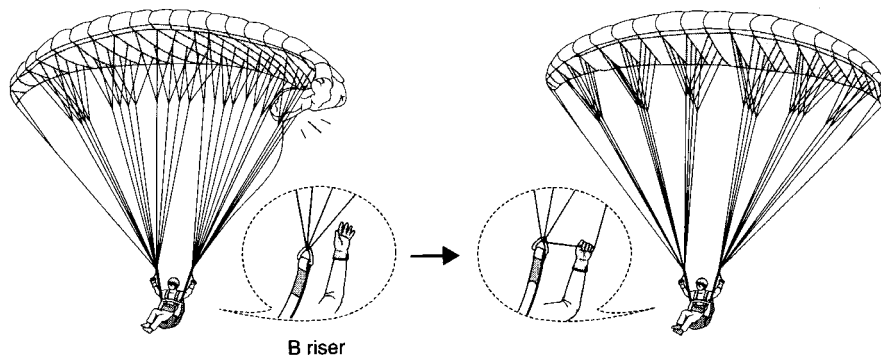
加速中に大きな潰れが起きた場合はすぐにスピードバーをリリースしてください。体重の重心はニュートラルに保ち、潰れていない側のブレーキを少しだけかけてください。スピンやストールを避け素早い回復を促すために、充分なスペースがあればグライダーをターンさせてください。

前縁部の潰れ

前縁部の潰れが起きてもパイロットの操作なしで素早く回復し、また少しのインフレーションでもとの対気速度に戻ります。カウンターブレークをかける場合はオーバーコントロールに注意しましょう。またカウンターブレークのタイミングが早すぎると、キャノピーがまだパイロットの後ろにいるためストールを起こす危険性があります。

クラバット/翼端がラインにからんだ時

大きな潰れが起きた後、翼端がラインの間に入ってしまう(クラバット)ことがあります。ズームにクラバットが起こることは稀ですが、大きな潰れやカスケードトラブルの後には起こる可能性が有るので、パイロットはその修正方法を知っておくべきでしょう。

体重移動やカウンターブレークによりからんだ翼端のブレークコードをポンピングします。全てのジングライダーにはBライザーにつながる独立したスタビライザー/ウイングレット・メインラインがあります。このメインラインは通常クラバットが起きると緩みます。このような場合はラインがきつく張るまで引き込めば大抵クラバットは解消されます。

フラットスピン

通常のサーマルでのフライトでフラットスピンが起こることは稀ですが、万が一フラットスピンが起きたらブレークコードを上げてグライダーが回復するのを待ちます（グライダーが上がりすぎないようブレークコードで調整してください。）

カスケードトラブル（トラブルの連続）

カスケードトラブルによりレスキューパラシュートを開く事態は、大抵パイロットによる過度の修正操作が原因です。過度に修正をするよりむしろ何もしない方が良い場合が多々あるので気をつけてください。

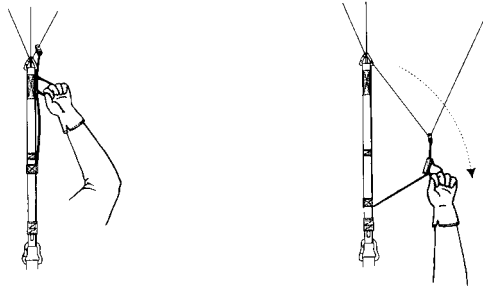
高度処理

嵐のような非常に強い上昇気流の中ではフライトをしないで下さい。もしフライト中にこのような悪条件に巻き込まれ、素早く地上に戻る必要がある場合は次のような方法があります。もちろんシンク滞を見つけられれば一番良いのですが、見つけられない場合は以下に列挙する降下方法をとって下さい（最も一般的に用いられるテクニックの順番で並べてあります。）これらの緊急降下テクニックはグライダーに過度のストレスを与えるため、グライダーの寿命を縮ることを覚えていてください。また、これらのテクニックを初めて練習する際は資格のある指導者の下で安全な研修を受けることをお勧めします。

両翼端潰し（ビッグイアーズ）

両翼端潰しは速度をある程度保ちながらゆっくり高度を下げていく安全な降下方法です。各サイドのAラインの外側を引いて翼端を潰します。

両翼端潰しでは風きり音によりスピードが増したように感じることがありますが、実際にはスピードは時速約 5km 落ちています。

両翼端潰しとスピードバーを併用することで速度を上げながら沈下率をキープすることも可能です。また両翼端潰し中は体重移動によって操縦することが出来ます。

ラインを離すと翼端は自然に回復します。これは地上 100m 以下ではやらないで下さい。100m 以下になってしまった場合、アプローチ中に回復させるより、両翼端潰しの状態を維持したままランディングでフレアをかけてください。地上近くで起こるウインド・グラディエントを考慮すると、低い対気速度と重い翼荷重でランディングするこの方法がより安全です。

スパイラルダイブ

スパイラルダイブは極端な操作方法だと認識してください。慎重にスパイラルを練習し、より少ない沈下率からズームの習性に慣れていって下さい。体重移動をしながら片側のブレークコードをゆっくりと引き込んでいくと2ターンほどで加速し始め、スパイラル状態に入ります。その後体重移動と外側のブレークコードで沈下率とバンク角を調整します。**警告！スパイラルに慣れていない、および脱水状態のパイロットは急激なスパイラルにより意識を失うことが有ります！**スパイラルを停止するには外側のブレークコードを引くか体重移動をして１～２回旋回して速度を落とします。

Bストール

Bストールを使用すれば、激しい重力加速度による体への負担もなく速やかに高度を下げることが出来ます。Bライザーのラピッドリングに手を掛けてライザーをひねりながら静かに引き込みます。Bライザーの引き込みは始め若干困難ですが、翼型が潰れるにしたがって引き込みは軽くなっていきます。

一旦引き込んだ後、すぐにリリースしないで下さい。リリースする前にグライダーは安定したBストールの状態に落ち着くことが必要です。Bストール状態から脱出する際、ズームはディープストールに入ることなくゆっくりと降下します。Bストールのリリースは両手で対称的に行って下さい。

フルストール、ダイナミックストール

フルストールは極端で通常は使われないテクニックです。フルストールに入る前にブレークコードを手に巻かないで下さい。ストール中は両手を体の近くに保ち、必要ならハーネスのシートプレートの下に手を入れて固定して下さい。安定したフルストールに入るとキャノピーは前後に揺れます。

リリースする時はグライダーに均等に空気を入れるために少し手を上げてください。ストールしたグライダーが前方に来た時は過度の揺れを避けるため、可能ならブレークコードを上げてください。ズームは自然に揺れを抑えますが、ダイブに入った時に必要ならカウンターブレークを少しかけ、ブレークコードを上げて対気速度を回復させてください。揺れを止めようとして再びストールに入らないよう気をつけてください。フルストールを試みようとし、途中で気が変わってブレークを急激にリリースするとグライダーが大きくシューティングするのでやめてください。

ディープストール(パラシューティング、ステイブルストール)

ズームは通常ディープストールに入ることもストールした状態のままになることもありません。しかし万が一ディープストールに入ってしまったら、両手でAライザーを前に押してスピードをつけてください。アクセレーターを装備した現在のハーネスなら手を使わずにスピードバーを操作出来るので、スピードバーを押してください。ブレークコードを使った操縦によるディープストールからの脱出は絶対に行わないで下さい。

グライダーが緩んだ時、または耳をきる風が弱くなった時がディープストールのサインです。これは通常乱気流下で、または潰れを回復しようとブレーキをかけすぎた時に起こります。

また、濡れたグライダーはディープストールに陥りやすくなるため、フライト中に雨が降ったら少し加速してください。またグライダーが濡れた状態での両翼端潰しは絶対にやらないで下さい。

ブレークコードなしでの操縦

何らかの理由によりブレークコードで操作できなくなった場合は、Dライザーを使ってズームを操作してください。また、ハーネスで体重移動することにより操作を加えることも可能です。スピンを避けるため、ライザーのコントロールには十分注意を払ってください。

エアロバティック

ズームはエアロバティック用には設計されておらず、またアクロフライトは大半の国々で禁止されています。エアロバティックは危険であるだけでなく、極端な操作がグライダーに負担を掛けグライダーの寿命を縮めます。

ランディング

慣れたランディングエリアを選び、地上に障害物がないかを確認して下さい。また、ランディングエリアの風の向きと強さも確認しましょう。

最低飛行速度でなら、あらゆる条件下でもソフトにランディングできます。十分な対気速度を保ったままランディングエリアに近づき、急激なファイナルターンは避けてください。ランディングが近づいたら、足を前に出してすぐに立てる状態にしておいてください。ハーネスに座った状態でのランディングは、たとえバックプロテクションが付いていても背中を傷める可能性があるので絶対に行わないで下さい。

トーイングでのテイクオフ

経験と資格のあるパイロットにとって、ズームはトーイングに適したグライダーです。ズームはトーイングによりディープストールやパラシューティングに陥る傾向がありません。通常のトーイング状態では、グライダーにカウンターをあてる十分なマージンがあります。適切な用具、経験のあるパイロット、推奨されたトーイング・テクニック、安全のための準備など、全ての条件を揃えてトーイングを行って下さい。

モーターでのフライト

ズームはモーター用としては認定されておりません。しかしズームはテイクオフが簡単で、高いパフォーマンスと安定性を持ち、また操縦がしやすいためモーターフライトが可能です。常に認定されたエンジン、ハーネス、グライダーの組み合わせでフライトを行って下さい。モーターフライトに関する質問は、所属する連盟にお問い合わせ下さい。

5. 取扱い、点検、修理

ズームには耐久性の高い厳選された素材が使用されています。下記のガイドラインに従うことでグライダーの耐空性と安全性を更にに長持ちさせることができます。不注意なグランドハンドリング、無造作なパッキング、必要以上に紫外線、薬品、熱、湿気などにさらすことはグライダーの寿命を極端に縮めます。

グランドハンドリング

以下のようなことは避けてください:

グライダーの表面に激しい衝撃を与える(例:リーディングエッジから地上へ激しくクラッシュさせる)

地上でグライダーを引きずる

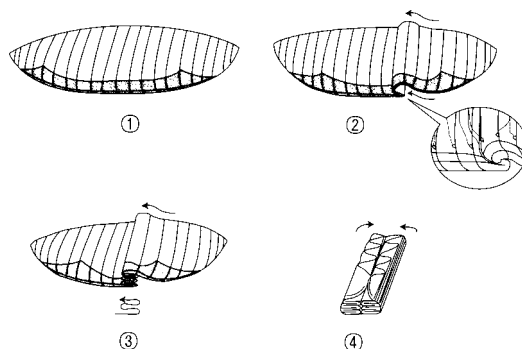
ラインやキャノピーを足で踏む(ケブラーラインは引っ張る力に対しては強いですが、折り曲がりに対してはあまり強くありません)

強風下において、ラインの絡みや結び目を全てなおす前にグライダーを広げる

紫外線によるダメージ

グライダーを直射日光にあてるのは必要最低限にしてください。紫外線はグライダーの生地を劣化させます。

パッキング

下図の方法でパッキングすることをお勧めいたします。このパッキング方法は通常より時間がかかり他の人の助けも必要ですが、プロファイル補強を保護することができます。

グライダーはきつくたたむと素材が傷むので、なるべく緩くたたんでください。

運送と保管

ズームの最大の敵は湿気です。湿気は生地やラインの寿命を縮めグライダーの補強性も低下させますので、なるべく乾燥した涼しい場所に保管してください。
湿気、砂、塩などがセルに入り込んでしまったグライダーを長時間パッキングしたままの状態にしないでください。保管する前には必ずグライダーを自然乾燥させてください。また機会があるごとにグライダーケースのジッパーを開けてケースの中にこもった湿気を蒸発させて下さい。
ガソリン、塗料、薬品などとはなるべく離して運送、保存してください。

洗浄

グライダーを洗浄する際は、ぬるま湯と柔らかい布で洗ってください。強い洗剤や硬いもので洗浄しないでください。グライダーの洗浄は塩水に浸かってしまった場合など、必要最小限にとどめてください。

点検

ズームは 100 時間の飛行時間毎または一年ごとに（どちらでも早くまわってきた順に）点検を受けてください。
DHV 認証の有効性を保つには購入 2 年半後に最初の点検を受け、その後は 2 年間ごとに定期点検を受けてください。またズーム、ズームレースともに取扱説明書に記載されている保管方法を守ってください。
しっかりした定期点検を受けることは安心とグライダーの寿命を長くすることにつながります。
墜落やリーディングエッジからの地面へのクラッシュの後、およびグライダーのパフォーマンスや習性が悪化していると感じた時は資格のある方の点検を受けてください。また、ライン、セイル、カラビナなども毎回フライトの前にチェックして下さい。

修理

セイルにあいた小さな穴は付属の粘着テープで修理が可能です。損傷したラインは基本的にジングライダーの販売店で交換が出来ます。ラインを付け替える際はもう片方の翼の長さと同じになるように気をつけてください。ラインを付け替えた後は必ず地上で一度インフレーションさせ、異常が無いか確認してからフライトしてください。
パネル交換などの大掛かりな修理は必ず販売店かメーカーに依頼してください。

6. 認証

テストと認証

ズームは DHV 2 (GH)の認証を得ています。ズームは最大フライト荷重8G 以上で荷重テストおよびショックテストに合格しています。

Deutscher Hängegleiterverband e. V. im DAeC

DHV/OeAeC-Technikreferat

LBA-anerkannte Prüfstelle für Hängegleiter und Gleitsegel

MUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG

Gleitsegel

Musterprüfnummer ***DHV GS-01-1221-04***

Bezeichnung des Gerätemusters

Gin Zoom M

Das nachstehend bezeichnete Luftsportgerät ist als Muster geprüft im Auftrag von:

Gin Gliders Inc., 586-5, Il.San-Ri, Mohyun-Myun,, 449-855 Yongin-City, Kyunggi-Do, South-Korea

Diese Musterprüfbescheinigung ist erteilt auf Grund der die Musterprüfung betreffenden Bestimmungen des Luftverkehrgesetzes, der Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung, der Verordnung zur Prüfung von Luftfahrtgerät und der Lufttüchtigkeitsforderungen in der heute geltenden Fassung sowie zu den Bedingungen der Vereinbarung über Musterprüfung und des Schreibens vom 01.04.2004.

Die Musterprüfung gilt gemäß zugehörigem Geräte-Kennblatt Nr.: *DHV GS-01-1221-04*

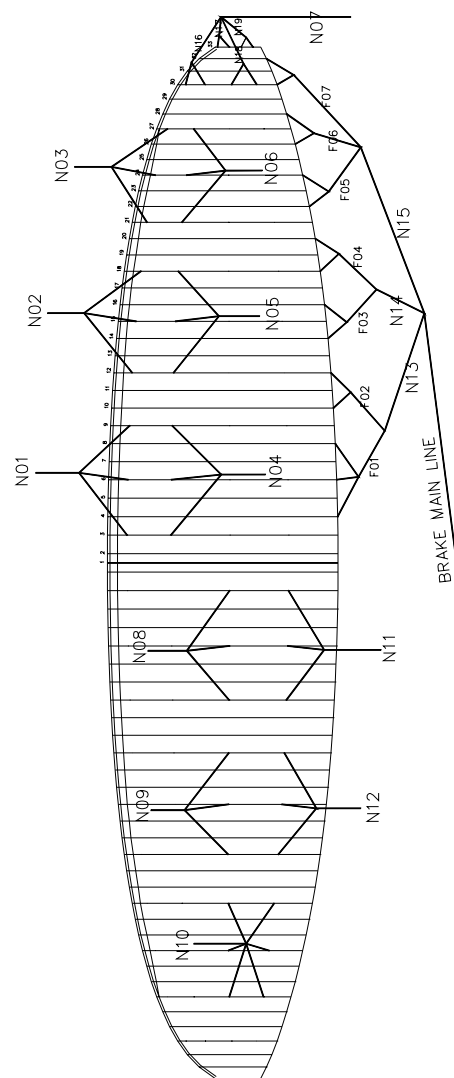
01.04.2004 | Harry Buntz | DHV - Technik

Datum der Ausstellung | Unterschrift | Deutscher Hängegleiterverband e.V. Miesbacher Straße 2, 83703 Gmund

テクニカルデータ

SIZE		XS	S	M	L
FLAT	AREA	23.87m²	25.44m²	27.60m²	29.85m²
	SPAN	11.51m	11.88m	12.38m	12.88m
	A.R	5.55	5.55	5.55	5.55
PROJECTED	AREA	21.82m²	23.25m²	25.23m²	27.29m²
	SPAN	9.74m	10.05m	10.47m	10.89m
	A.R	4.34	4.34	4.34	4.34
CHORD	ROOT	2.56m	2.64m	2.75m	2.86m
TOTAL HEIGHT		7.53m	7.78m	8.10m	8.42m
CELL NUMBER		63	63	63	63
GLIDER WEIGHT		5.5 kg	6.0 kg	6.5kg	7.0kg
WEIGHT IN FLIGHT		60-80kg	75-95kg	85-105kg	100-125kg
DHV		II	II	II	II

ラインプラン

N07
N16
F07
N03
N06
F06
F05
N15
F04
N02
N05
N14
F03
N13
F02
N01
N04
F01
BRAKE MAIN LINE
N08
N11
N09
N12
N10

素材

FABRIC OF CANOPY

SUPPLIER	NAME	N.C.V INDUSTRIES		
	ADDRESS	L'Isle d'Abeau, Parc de Chesnes, 75, rue du Ruisseau 38070 SAINT QUENTIN FALLAVIER Cedex / France		
TYPE OF FINISH		SIDE COATED(POLYURETHANE)		
TYPE OF YARN		PA 6.6 HIGH TENACITY – 33 dtex		
FABRIC CODE		9017 W/R	9017ME	9017FM
PATTERN		Rip Stop	Rip Stop	Rip Stop
Coated fabric's weight (g/sqm)		40+/-2	40+/-2	40+/-2
Tear Strength	WARP (DaN)	1.5 mini	1.5 mini	1.5 mini
	WEFT (DaN)	1.5 mini	1.5 mini	1.5 mini
Elongation on bias 3 lbs (%)		6.5 maxi	8 maxi	1 maxi
Elongation on bias 5 lbs (%)		15 maxi	17 maxi	2 maxi
Elongation on bias 10 lbs (%)		27 maxi	28 maxi	10 maxi
Break Strength	WARP (DaN/5cm)	38 mini	38 mini	38 mini
	WEFT (DaN/5cm)	33mini	33mini	33mini
AIR Permeability p=2000Pa (l/SQMXMN)		40maxi	40maxi	100(maxi)

SUSPENSION LINE

MATERIAL		ARAMID(TECHNORA)		
SUPPLIER	NAME	TEIJIN LIMITED, JAPAN		
	ADDRESS	1, UCHISAIWAI-CHO 2-CHOME, CHIYODA-KU, TOKYO 100, JAPAN		
DIAMETER(mm)		1.1	1.3	1.6
YARN COUNT		1,000 D	1,000 D	1,000 D
NUMBER OF CORE		4	5	9
BREAKING STRENGTH		80kg	100KG	180kg

REINFORCEMENT

FABRIC CODE		P260 1.0 UVM
SUPPLIER	NAME	DIMENSION-POLYANT Gmbh
	ADDRESS	Speefeld 7 - D-47906 Kempen – GERMANY
MATERIAL		POLYESTER SCRIM
STYLE		P260
FINISH		1.0 UVM
WEIGHT (g/m2)		283

CONSTRUCTION	150P * 150P FILM 150P * 150P

RISER

MATERIAL		HIGH TENACITY POLYERSTER YARN
SUPPLIER	NAME	TECHNI SANGLES, FRANCE
	ADDRESS	13, RUE DO PILAT-42400 ST CHAMOND, FRANCE
WEIGHT(GR/M)		25
BREAKING STRENGTH		1,100DAN
WIDTH(mm)		22mm

MAILLONS

MATERIAL		STAINLESS STEEL
SUPPLIER	NAME	ANSUNG PRECISION CO.
	ADDRESS	212-32 ANYANG 7 DONG, MANANGU, ANYANG CITY, KYUNG KI-DO, KOREA
WEIGHT(GR)		12
BREAKING STRENGTH		1,000kg
DIAMETER(mm)		4.3

BRIDLE(ATTACHMENT LINES)

MATERIAL		NYLON
SUPPLIER	NAME	KOLON INDUSTRIAL CO.
	ADDRESS	45 MU KYO DONG JUNG – GU, SEOUL, KOREA
WEIGHT(GR/M)		3

BREAKING STRENGTH (kg)	84.8
WIDTH(mm)	10

THREAD

MATERIAL		HIGH TENACITY POLYESTER YARN	
SUPPLIER	NAME	AMANN & SOHNE GMBH & CO.	
	ADDRESS	INDUSTRIESTRASE 1, D-74391 ERLIGHEIM, GERMANY	
DENIER		150D/2	250D/3
BREAKING STRENGTH (kg)		2.9	3.2
WEIGHT(GR/M)		0.05G	0.083G

"パラグライダーをデザインすることは、完璧を追求する挑戦と発見の旅を続けるようなものだ。"

- ジン･セク･ソン

この取扱説明書は正しい情報を掲載するために最大限の努力を尽くして作成されておりますが、あくまでもガイダンスでありフライトのマニュアルではありません。本書の内容は予告無く変更する場合があります。ズームを含む全てのジン製品の最新情報を得るにはホームページをご参照ください: www.gingliders.com